

причому $Q_{\Delta 3_D}$ – обсяг зміни запасів товару у суб'єктів попиту – розраховується без урахування запасів експортерів товару.

Обсяг пропозиції товару на внутрішньому ринку визначається наступним чином:

$$Q_S = Q_B \mp Q_{\Delta 3_S},$$

причому $Q_{\Delta 3_D}$ – обсяг зміни запасів товару у суб'єктів пропозиції – розраховується без урахування запасів імпортерів товару.

Найбільш суттєвими науковими результатами статті, що мають теоретичне і практичне значення, є визначення напрямків удосконалення використання балансового методу при аналізі ринку певного товару. Наукова новизна полягає в обґрунтуванні необхідності окремого врахування запасів товару у суб'єктів попиту і суб'єктів пропозиції в процесі аналізу та прогнозування розвитку ринку товару, а також вдосконаленні складу цих груп суб'єктів.

1.Бутенко Н.В. Прогнозування рівня попиту на цукор // Економіка АПК. – 2000. – №6. – С. 66-70.

2.Міщенко Н.М. Методичні засади аналізу і прогнозування балансу пропозиції та використання зернових в Україні // Економіка і прогнозування. – 2004. – №1. – С.110-122.

3.Основи економічної теорії / За заг. ред. Ю.В.Ніколенка:.. – 3-є вид. – К.: ЦУЛ, 2003. – 540 с.

4.Седова Е.И., Качанова Н.Н. Методология составления балансов товарных ресурсов и расчета объема продажи отдельных видов продукции (товаров) // Вопросы статистики. – 2002. – №7. – С.7-12.

Отримано 04.10.2006

УДК 658.7 (075.8)

В.И.ОСПИЩЕВ, канд. экон. наук, В.Е.ЛУКЬЯНЧЕНКОВА

Харьковская национальная академия городского хозяйства

МЕТОДИКА НОРМИРОВАНИЯ СБЫТОВЫХ ЗАПАСОВ И ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ В НИХ

Предлагается совокупность методов, приемов целесообразного проведения нормирования сбытовых запасов и оборотных средств в них.

В декабре 2005 г. Украина получила статус страны с рыночной экономикой. Работа в новых экономических условиях показала, что маркетологи гранитных карьероуправлений не имеют рыночного метода нормирования сбытовых запасов и оборотных средств в них [1-7].

Используя факторы, влияющие на уровень сбытовых запасов [1], нами разработана методика нормирования сбытовых запасов и обо-

ротных средств в них.

Проведенные в последние годы исследования показывают, что карьероуправления имеют значительные резервы ускорения оборачиваемости оборотных средств. Анализ показывает, что их замедление происходит на стадиях технологического процесса и реализации продукции, а именно на стадии добычи горной массы и отгрузки готовой продукции.

Если запас горной массы окажется меньше, чем необходимо, то карьероуправление несет потери от дефицита. Это приводит к простоям погрузочной техники, камнедробильных заводов карьера, к сверхнормативному простою поданных под погрузку вагонов, барж, автотранспорта, а значит, увеличиваются штрафы и другие непроизводительные издержки.

И наоборот, если запас горной массы окажется чрезмерно большим, то замедляется оборачиваемость оборотных средств, вложенных в производственный запас. Сюда относится вся оставшаяся в карьерах взорванная горная масса в виде негабарита (гранитная глыба от 0,35 до 4 м³, которая не входит в ковш экскаватора и самосвал), а также горная масса, пригодная для погрузки, транспортировки, но не вывезенная из карьера на камнедробильный завод. Весь производственный запас горной массы «праздно» лежит в гранитном карьере, замораживая оборотные средства карьера и так необходимые ему работы в условиях рынка оборотные средства.

В 1993 г. разработана Методика определения норм производственных запасов горной массы в карьерах [1, 2].

В настоящее время в карьерах существует проблема нормирования сбытовых запасов и оборотных средств в них. Поэтому целью настоящей работы является разработка методики нормирования сбытовых запасов и оборотных средств в них для работы в условиях рынка.

Основные принципы определения подготовительной, текущей и страховых частей сбытового запаса изложены в [1].

Подготовительная составляющая сбытового запаса определяется путем хронометража (фиксирования времени в сутках, необходимых на выполнение операций при подготовке гранитной продукции к отправке потребителям).

За уровень текущего запаса можно принимать среднее значение постоянно отгружаемого запаса гранитной продукции в базисном периоде. Однако речь идет о выборе оптимального уровня текущего запаса. Его можно определить при следующих допущениях:

- уровень текущего запаса снижается равномерно в соответствии с равномерно поступающими требованиями у (спрос). В тот момент,

когда все запасы исчерпаны, подается заказ на поставку новой партии размером q ;

- выполнение заказа осуществляется мгновенно, т.е. время доставки равно нулю и уровень запасов восстанавливается до значения, равного q ;
- накладные расходы, связанные с размещением заказа и поставкой партии, не зависят от объема партии и равны постоянной величине K ;
- издержки содержания единицы продукции в единицу времени равны S .

Учитывая эти допущения, оптимальный уровень текущего запаса можно рассчитать по формуле Уильсона [3, с.71]

$$q = \sqrt{\frac{2Ky}{S}}, \quad (1)$$

где K – затраты на подготовительно-заключительные операции, не зависящие от величины поставляемой партии, связанные с каждой поставкой; y – годовой спрос гранитной продукции конкретного типосорторазмера; S – затраты на хранение единицы конкретной гранитной продукции.

Сложным для определения являются: затраты на подготовительно-заключительные операции, связанные с каждой поставкой – K , грн., а также затраты на хранение единицы гранитной продукции – S , грн.

Из формулы Уилсона следует [3, с.73], что

$$K = S \frac{q}{2} \frac{q}{y}. \quad (2)$$

В затраты на хранение входят: амортизация собственных складских помещений, арендная плата за склады других организаций, содержание установок, обеспечивающих нормальный режим хранения, естественная убыль при хранении, расходы по учету и инвентаризации, заработная плата складского персонала, проценты на кредит денежных средств, вложенных в запасы, и т.д. [3, с.67].

Часть этих издержек носит постоянный характер, другая – переменный. В экономико-математических моделях используются, как правило, последние.

После определения общей суммы переменных издержек рассчитывают годовые удельные издержки сбытовых запасов. Для гранитной продукции Рыбальского карьера г.Днепропетровска они равны 261180 грн. Таким образом, для сравнительно однородных товаров

суммарные годовые затраты на хранение делят на произведение средней величины сбытового запаса и времени хранения [4]. Для щебня фракции 5х20 (таблица) удельные издержки хранения равны

$$\frac{261180}{4353 \cdot 12} = 5 \text{ грн},$$

а время хранения запаса:

$$217,6 \cdot 360 / 10000 = 12 \text{ грн}.$$

Рассчитывая по вышеуказанной методике необходимые параметры, определяем уровень текущего запаса. Далее приступаем к расчету страхового запаса.

Как показали исследования, величину страхового запаса в карьерах целесообразно устанавливать на уровне 50% от уровня текущего запаса, т.е. в размере двух среднеквадратических отклонений, обеспечивающих случайный спрос потребителей в 95,5 случаях из 100 [5, с.198].

Учитывая вышеизложенное, представляем метод расчета нормативов сбытовых запасов и оборотных средств в них, который можно использовать в условиях рынка как методику их расчета (таблица).

Групповые нормативы сбытовых запасов в днях обеспечения по всей товарно-оперативной группе рассчитываются путем суммарного норматива оборотных средств по всем типосорторазмерам гранитной продукции, умножением на 90 или 360 и делением на $\sum P_i$ по формуле

$$HCЗ_{гр} \cdot \partial_n = \sum_{i=1}^n HOC_i \cdot 90 / \sum_{i=1}^n P_i$$

или

$$HCЗ_{гр} \cdot \partial_n = \sum_{i=1}^n HOC_i \cdot 360 / \sum_{i=1}^m P_i. \quad (3)$$

Здесь HOC_i – норматив оборотных средств по каждому виду гранитной продукции ($\sum_{i=1}^n \text{гр}15\text{табл.}$); $\sum_{i=1}^m P_i$ – квартальный или годовой спрос всей гранитной продукции в денежном выражении ($\sum_{i=1}^m \text{гр}б\text{табл.}$), где n и m – соответственно количество различных нормативов оборотных средств и спрос всей гранитной продукции в де-

Расчет нормативов сбытовых запасов и оборотных средств в них на 2007 г.
Гранитная продукция (товарно-оперативная группа гранитной продукции)

№ п/п	Наименование типоразмера гранитной продукции	Ед. измере- ния	Сво- бодная цена постав- ки товара от по- ставщи- ка (карье- ра)	Годовой спрос (квартальный)		Время на подготови- тельные операции в днях $N_{з.п}^c = \sum T_0$	Средний объем производ- ства в сутки в натураль- ном вы- ражении, гр.5/360 (т)	Норма подгото- вительно- го запаса в натураль- ном вы- ражении, гр.7*гр.8 (т)	Затраты на подго- товитель- но- заключи- тельные операции, связанные с каждой поставкой (К, грн.)	Затра- ты на хране- ние едини- цы про- дукции, S , грн	Норма текуще- го запаса в нату- раль- ных едини- цах измере- ния, q (т) , по форму- ле (1)	Норма страхового запаса в натураль- ных еди- ницах измерения, 0,5 гр.12 (т)	Норма- тив сбыто- вого запаса в целом в нату- раль- ных едини- цах измере- ния, сумма гр.9, 12, 13 (т)	Норматив оборотных средств (гр.14*гр.4) тыс.грн
				в нату- раль- ных едини- цах измере- ния (у)	тыс. грн (гр.5хгр.4)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Щебень фракции 5х20	т	50	200000	10000	0,2	555	111,0	100	5,0	2828	1414	4353	217,6
2	Щебень фракции 20х420	-«-	40	360000	14400	0,1	1000	100,0	110	4,0	4450	2225	6775	275,0
3	Гранотсев	-«-	32	400000	12800	0,3	1111	333,3	120	3,0	5657	2828,5	8818,8	282,2

$$HCЗ_{он} = \frac{\sum_{гр.15} 360}{\sum_{гр.6}} = \frac{774,8 \cdot 360}{37200} \approx 10 \text{ дней} .$$

нежном выражении.

В условиях рынка, где присутствует инфляция, из-за которой готовая продукция со временем обесценивается и в карьере зачастую ощущается дефицит оборотных средств, на наш взгляд, целесообразно, ее ежемесячно дооценивать. Эту операцию за один или несколько месяцев подряд можно осуществить по формуле

$$C_1 = C_0 \cdot \prod_{i=1}^n K_i, \quad (4)$$

где C_1 – цена с учетом инфляции; C_0 – цена базового месяца; K_i – ежемесячные темпы инфляции; n – количество сомножителей темпов инфляции.

Для выполнения этой операции необходимо иметь ежемесячные индексы инфляции, которые за предыдущий месяц публикуются Госкомстатом Украины в газете «Урядовый курьер». Рассчитанные таким образом нормативы оборотных средств соответствуют балансовой стоимости сбытовых запасов карьера на определенную дату.

Проведенные эксперименты показали, что сумма величин подготовительного, текущего и страхового уровней сбытового запаса, достаточны для нормальной отгрузки и надежного обеспечения потребителей гранитной продукцией.

Расчеты показывают, что в результате использования этой методики на практике происходит снижение производственных запасов горной массы и сбытовых запасов в карьерах на 20%. Цифру 20%, если правильно управлять запасами, Хэнсменн считает наиболее вероятным значением выигрыша [7, с.17].

Анализ показал, что в Рыбальском карьере снижение затрат на формирование производственных запасов горной массы и сбытовой запас составил в сумме 2 млн. грн. (P_a). Нормируя запасы по предложенным методикам, наблюдается высокая надежность питания горной массой камнедробильных заводов и обеспечение карьерами потребителей гранитной продукцией. При этом получается годовой экономический эффект от высвобождения в карьере оборотных средств в запасах, который рассчитывается по формуле

$$\Delta K = E_n (K_1 - K_2) = E_n \cdot \Delta K, \quad (5)$$

где ΔK – снижение затрат на формирование запасов, равных величине снижения сверхнормативных остатков оборотных средств при вовлечении этих средств в оборот, грн.; E_n – коэффициент нормативной эффективности капитальных вложений равный 0,15.

Таким образом,

$$\Delta K = 0,2P_a ,$$

где P_a – размер резервов выявленных оборотных средств в ходе анализа.

С учетом этого формула (5) примет вид:

$$\mathcal{E} = E_n \cdot 0,2P_a = 0,15 \cdot 0,2P_a . \quad (6)$$

Подставив в формулу (6) значение $P_a=2,0$ млн. грн., получим:

$$\mathcal{E} = 0,03 \times 2 \text{ млн. грн.} = 60 \text{ тыс. грн.}$$

Таким образом, из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

- нами разработана методика нормирования сбытовых запасов и оборотных средств в них;
- для работы карьеров в условиях рынка и наличия инфляции предложена формула дооценки оборотных средств в сбытовых запасах;
- для исчисления экономического эффекта от высвобождения оборотных средств в запасах для практического использования предложена формула (6).

Это в совокупности позволит наладить управление сбытовыми запасами, улучшить платежеспособность карьеров и их рентабельность.

1.Оспищев В.И., Лукьянченкова В.Е., Пруненко Д.А., Жиликова Г.С. Факторы, влияющие на уровень сбытовых запасов // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып.71. – К.: Техніка, 2006. – С.180-186.

2.Оспищев В.И. Управление запасами незавершенного производства // Риск. – 1993. – №2. – С.57-60.

3.Рутковский Р.А., Сакович В.А.Экономико-математические методы в торговле. – Минск.: Высш. шк., 1986. – 192 с.

4.Оспищев В.И. Управление запасами на предприятии // Материально-техническое снабжение. – 1982. – №6. – С.47-50.

5.Фасоляк Н.Д. Управление производственными запасами – М.: Экономика, 1972. – 271 с.

6.Радионов А.Р., Радионов Р.А. Логистика: Нормирование сбытовых запасов и оборотных средств предприятия. – М.: Дело, 2002. – 416 с.

7.Рыжиков Ю.И. Управление запасами. – М.: Наука, 1969. – 344 с.

Получено 25.12.2006